



Directora, Escuela de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional ([maria.alfaro.murillo@una.ac.cr](mailto:maria.alfaro.murillo@una.ac.cr))

## Evolución del sector forestal de Costa Rica entre 1969 y 2020: Reflexiones sobre la formación de profesionales forestales

.....| | Marielos Alfaro Murillo |.....



**E**n las décadas de 1950 y 1960 la tasa de deforestación en Costa Rica fue reportada entre 42 000 y 52 000 hectáreas por año, para dedicar las tierras a la actividad agrícola y ganadera. En ese periodo el área de pastos incrementó de 680 000 a 1 558 000 hectáreas.

En respuesta a las preocupaciones de la época, y para administrar mejor el patrimonio forestal del Estado, se promulgó la Ley Forestal 4465 en 1969, estableciendo obligatorio la obtención de permisos para la corta de árboles en bosques. Se creó además la Dirección General Forestal en 1970, como una dependencia del Ministerio de Agricultura (MAG) y, por tanto, muchos del personal profesional contratado eran ingenieros agrónomos; poco a poco se fueron incorporando ingenieros forestales graduados fuera del país. Entonces, surgió la necesidad y la oportunidad de formar profesionales forestales en el país.

**L**a primera institución que responde a esa necesidad fue la Universidad Nacional (UNA) en 1975, institución recién creada el 15 febrero 1973. En 1974 nace la Escuela

de Ciencias Ambientales (EDECA) y en 1975, inició la carrera en ciencias forestales, graduando los primeros ingenieros forestales en 1978.

El énfasis del primer plan de estudios de la carrera fue la conservación de los recursos forestales con el componente de producción propio de la época: permisos de corta, silvicultura basada en experiencia de zonas templadas (Europa, Estados Unidos, Canadá), aprovechamiento (construcción de caminos y puentes forestales para extracción de madera de bosques naturales) y ordenación de la producción forestal (métodos utilizados en Europa), economía y valoración forestal, manejo de parques nacionales, manejo de vida silvestre (con fuerte influencia del modelo estadounidense) y manejo de cuencas hidrográficas. El Instituto Tecnológico de

Costa Rica (ITCR) también responde a la necesidad de formar ingenieros forestales, y para 1979 gradúa su primera promoción.

En 1979 se crea el primer programa de incentivos fiscales para la reforestación, bajo la figura de «deducción del impuesto sobre la renta», siendo el primer instrumento financiero de apoyo al establecimiento de plantaciones forestales.

**E**n la década de 1980 se dan eventos relevantes para el desarrollo forestal en el país. En mayo de 1986 se aprobó la Ley Forestal 7032. En esta ley se estableció la prohibición del cambio de uso del suelo en terrenos de vocación forestal y se sumó otro instrumento para el fomento de la reforestación: el Certificado de Abono Forestal (CAF). Dos años después se creó el Certificado de Abono Forestal para



Gira a San Gerardo de Dota en 1982 del grupo de estudiantes del curso de Ordenación Forestal. Se trabajó una semana realizando el inventario forestal para la elaboración del plan de manejo de la finca. Profesores Marielos Alfaro y Sergio Jiménez†.



incentivar financieramente el manejo de los bosques naturales. Un elemento que marca diferencias en el accionar del sector agropecuario se reflejó entre 1987 y 1992, con el descenso en la tasa de deforestación a 18 000 hectáreas anuales.

En este período, la UNA y el ITCR crean espacios de análisis para definir el enfoque que tendrá cada plan de estudios. El ITCR se matricula con un enfoque de «*integración bosque-industria*» y la UNA decide poner énfasis en un «*modelo de conservación y manejo de ecosistemas*». En ambas academias la formación en temas de mercado de bienes y servicios de los ecosistemas forestales fue limitado o nulo. Durante esta época, se comienzan a integrar esfuerzos en el sector por medio del CATIE, la UNA, el ITCR y la OET, quienes realizan investigaciones sobre ecología y silvicultura de bosques naturales, las cuales dejan en evidencia las oportunidades y los retos del manejo de estos ecosistemas en Costa Rica.

**L**a década de 1990 inicia con más cambios para el sector forestal. En julio de 1990 se aprobó la Ley Forestal 7174, para solventar un problema surgido con la anterior Ley 7032, que requería mayoría calificada para su aprobación y no había obtenido los 38 votos en el momento de su aprobación. En esta ley, se prohíbe en forma definitiva el cambio de uso del suelo en bosques naturales. Este inicio de década está marcado por una fuerte crisis en el sector agropecuario, favoreciendo políticas y acciones a favor del manejo de los ecosistemas forestales.

Los profesionales forestales en la década de 1990 tienen una participación protagónica en la producción de normas y materiales para apoyar el desarrollo de la actividad. En 1993 se generaliza la *Guía de Manejo de Bosques* en todo el país, con la exigencia de minimizar el impacto sobre el ecosistema; se empieza a trabajar bajo el modelo de «*aprovechamiento de bajo impacto*» y se crea la *regencia forestal* para supervisar la ejecución de los planes de manejo.

Un hito en la historia forestal de Costa Rica fue la aprobación en febrero de 1996 de la Ley Forestal 7575. Este nuevo instrumento jurídico da *fe pública* al regente forestal, se establecen los principios y criterios para el manejo forestal sostenible, se crea el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal, la Oficina Nacional Forestal y como instrumento financiero de apoyo a la conservación y el manejo de los recursos forestales, se crea el Programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA).

Es una época de apertura comercial para el país y en 1996 se firma el tratado de libre comercio (TLC) con México. En 1998 se inicia la negociación del TLC con Canadá, siendo el primero que tiene a la madera en la canasta de desgravación. También se incluye una pequeña mención al tema ambiental. En 1999 se inicia la negociación del TLC con Chile, que provoca una gran presión al sector forestal productivo ante la competencia con un país productor de madera a gran escala; este TLC se aprueba en el 2000. Adicionalmente, durante esta década se identificaron en el país inversionistas de



Charla con estudiantes de quinto nivel de la carrera de Ingeniería en Ciencias Forestales en 2015. Invitados: Ing. Mariela Herrera Morera y el Ing. Sebastián Ugalde. Profesores: Sergio Molina y Marielos Alfaro.

Canadá, USA y Holanda, quienes desarrollaron proyectos de reforestación comercial con industria asociada.

**E**l inicio del nuevo milenio fue marcado por hechos que mostraban un sector forestal dinámico, pujante y con enormes deseos de crecer y aportar al desarrollo del país. El área reforestada era de más de 150 000 ha, lo que significaba, que había más plantaciones forestales que área cultivada de banano y la tasa de deforestación continuaba en descenso.

Se creó la Oficina de Implementación Conjunta para aprovechar las oportunidades que surgían en el tema de cambio climático y proyectos de mitigación de gases de efecto invernadero. Esta oficina facilitó el desarrollo de dos proyectos nacionales para fijación de carbono: el

Proyecto en Áreas Protegidas (PAP) y el Proyecto Forestal Productivo (PFP) para un total aproximado de 2 000 000 de hectáreas para la conservación y creación de nuevos sumideros de carbono. Se realiza la primera venta de fijación de carbono en ecosistemas forestales a Noruega por un monto de US\$2 millones realizada por la CNFL, poniendo el nombre de Costa Rica en el mundo como opción para la venta de créditos de carbono.

Es en esta primera década del nuevo milenio que se consolida el sistema de fomento económico a la reforestación y el manejo de bosques. El Programa PSA funciona bajo el modelo de prestación de servicios ambientales y venta de estos, para reforestación y manejo de bosques naturales.

En el marco del comercio internacional, Costa Rica continúa las negociaciones





Visita a la empresa Maderas de Centroamérica el 16 de agosto de 2017 con estudiantes del curso Mercadeo de productos forestales, impartido por la profesora Marielos Alfaro. Se observa al Ing. Mauricio Guardia, propietario de la empresa, explicando al estudiantado procesos industriales y comerciales de la madera.

y aprobación de los TLC que regulan aranceles. El sector forestal, a pesar de su oposición, fue incluido en las canastas de desgravación de los distintos tratados.

**P**ara el 2000, la Escuela de Ciencias Ambientales de la UNA, inicia la implementación de un nuevo plan de estudios para la formación de las y los ingenieros forestales del 2020, fortaleciendo áreas como: silvicultura para el fomento de plantaciones forestales, manejo de los bosques naturales, manejo de áreas protegidas y vida silvestre, y el comercio de productos forestales que se incluye como un énfasis en la licenciatura.

Todos los TLC ratificados por Costa Rica a partir de 1996 con México, Canadá, Chile, Estados Unidos y Republica Dominicana, Centroamérica, Panamá, CARICOM, China, Singapur, el Acuerdo de Asociación con Centroamérica y la Unión Europea, la Asociación Europea de Libre Comercio, Perú, Colombia, han abierto oportunidades de negocios forestales. Esta apertura vino de la mano con una plataforma de comercio exterior, que se convirtió como herramienta para la competitividad. Esto abrió oportunidades para el comercio de madera y productos elaborados con esta.

Sin embargo, el sector productor de madera a través de plantaciones forestales en el país se siente amenazado y se «encierra» en su paradigma de «protección arancelaria» que ya para el año 2000 no era posible.

El discurso proteccionista permea al sector profesional y crea un paradigma de que dicha competencia con la madera importada es la culpable de la contracción del sector forestal, diluyendo la responsabilidad de los diferentes actores en materia de gestión eficiente, diseño de productos que respondan a las necesidades del mercado, falta de visión financiera en el manejo de los proyectos, baja inversión en infraestructura industrial moderna, y otras.

Este plan de estudios 2020 se actualiza en el 2010. Esta reforma mantiene el enfoque con el que ha venido formando a los ingenieros forestales desde inicios de la carrera. El centro de la formación es *silvícola y de manejo forestal*, como corresponde a un especialista en ciencias forestales, complementado con formación socioeconómica, ambiental, legal, industrial y comercial. Se puede decir, que la orientación del *Plan de Estudios* se revisa a la luz de las políticas públicas forestales de finales del Siglo XX e inicios del siglo XXI.

Una clara debilidad fue que no reforzó suficiente el tema comercial y de negocios, siendo una de las áreas que presenta nuevas oportunidades laborales para el profesional forestal. Y a esto se suma que, en general, los actores del sector forestal

no parecen haber previsto el cambio en las condiciones institucionales, políticas, económicas, sociales, industriales y comerciales que tuvo que enfrentar el país y, por ende, el sector productor de madera y de servicios ambientales.

Además, consultas realizadas al sector productivo sobre el profesional graduado en ciencias forestales en la UNA señalan que se debe reforzar su gestión productiva y de negocios con visión innovadora, requiriendo un refuerzo de la acción emprendedora en el proceso formativo.

Por eso, hoy día nuevamente la EDECA se encuentra formulando una nueva propuesta de Plan de Estudios de la carrera de Ingeniería en Ciencias Forestales. Este nuevo plan iniciará en el 2022 y busca formar profesionales con actitud emprendedora, innovadores que contribuyan al manejo sostenible de los recursos forestales del país, tanto en espacios rurales como urbanos, conservando la vida silvestre, protegiendo los recursos hídricos y produciendo uno de los materiales más valiosos del planeta: la madera, material renovable, reciclable, biodegradable, no tóxico y de enorme belleza.

La historia forestal de este país está llena de lecciones, de retos y de oportunidades. La Escuela de Ciencias Ambientales y sus académicos han tenido un rol protagónico en este proceso. No me equivoco al decir que ser parte de esa historia ha sido un privilegio.